

新型陽離子殺菌劑【SPAdo】說明

新型陽離子殺菌劑【SPAdo】是有別於氯的另類游泳池消毒殺菌劑，自從杜邦發明已來，使用在游泳池與按摩池作為非氯性的水質消毒殺菌之用已將近一世紀。

在世界衛生組織(WHO)游泳池消毒殺菌劑的分類中，陽離子殺菌劑是屬於第五類的非氧化有殘餘性型，在台灣省營業衛生標準消毒方法中，則是歸類在化學消毒法第二類。在歐美長久以來已受到游泳池界的廣泛應用；由於它是屬於溫和的消毒殺菌劑，因此同時也廣泛應用在眼科醫師手部消毒、婦女衛生沖洗液、隱形眼鏡清潔和寵物沐浴乳中。

陽離子殺菌劑與氯系消毒劑的分解方式不同，它是利用陽離子帶正電的特性，在水中形成巨大有如立體黏蒼蠅紙般的細菌捕捉網，將細菌電性中和死亡後由過濾器濾除；由於殺菌過程中沒有產生氧化或自由基等化學行為，因此保留了溫泉等池水原有天然的特性。正因為如此，傳統的陽離子殺菌消毒系統中，必須要另外用的氧化藥劑來幫忙處理累積的油脂和細菌膜，而這類的氧化劑則大都使用雙氧水來當作主要的氧化來源，所以對細菌的抗藥性、起泡與綠藻的控制問題，就一直是游泳池和按摩池水質處理市場的困擾。

新型陽離子殺菌劑〔SPAdo〕是針對傳統陽離子殺菌劑缺點的改進品，新型陽離子殺菌劑〔SPAdo〕已經成功的解決了傳統陽離子殺菌劑為人所垢病的起泡、抗藥和長藻問題。新型陽離子殺菌劑〔SPAdo〕含有高效的除藻、滅菌、澄清成分，已不用再添加雙氧水去除生物膜，對溫泉中豐富的礦物質也不存在氧化著色的困擾，它沒有一般氯水、氯粉的缺點，也沒有過敏、氯臭味道，最適合在超高品質的游泳池/按摩池/溫泉中使用；由於它同時擁有高效的殺菌和殺藻能力，不但可以快速消滅池水內的綠藻、大腸菌、令身體搔癢的綠膿桿菌與造成池壁黏滑的生物膜，更可以解決令人困擾的抗藥、長藻和水質澄清問題。

雖然氯系消毒劑的費用要比新型陽離子殺菌劑〔SPAdo〕消毒劑來得便宜，但是在維護水質健康和衛生的工作上來講，新型陽離子殺菌劑〔SPAdo〕所花費的時間與精力實在節省太多了，因為它除了簡單的每周加一次藥以外，不用像氯系消毒劑一樣，有複雜的專業性，需要在測試與加藥程序中一直重複，另一方面，採用新型陽離子殺菌劑〔SPAdo〕消毒系統的池水，因為沒有池水氧化力和氯水刺激物的生成，使得池水與泳客身體的接觸感覺無比溫和，也因此愈來愈受到厭惡游泳池用氯者和嚮往日本傳統天然溫泉多重療效的溫泉耆老們所青睞。

西伯游泳池管理公司製表

www.游泳池的家.tw

0800-090-656

SPAdo

溫泉專用殺菌藥劑

自從日本溫泉爆發退伍軍人症之後，整體泡湯養生文化傳統受到空前的衝擊；為此，日本環境省局與日本中央溫泉研究所積極投入對溫泉水質的消毒殺菌研究，在世界衛生組織(WHO)消毒殺菌劑的分類架構下，積極推廣不損壞溫泉特質的殺菌方法，其中更是著重在非氧化型，不會損壞溫泉特性的新型陽離子殺菌劑**SPAdo**，**SPAdo**已經成功的解決了傳統殺菌劑為人所垢病的氯臭味道、不穩定、起泡、抗藥和長藻問題；新型陽離子殺菌劑**SPAdo**已經完全可以解決大腸菌、退伍軍人症菌、綠膿桿菌與生物膜和起泡與長藻等問題，對溫泉中豐富的礦物質也不存在氧化著色的困擾，直接投入溫泉池的方式簡單又方便；**SPAdo**具有長效功能，對整體溫泉資源提供了高效的保護功能；也因此**SPAdo**陽離子殺菌劑是日本當紅的溫泉水質多效處理劑，也是目前最好的溫泉水處理藥劑！

- **SPAdo**用在溫泉水的衛生管理中，可以確保池水乾淨且舒適！
- **SPAdo**含有天然抗菌的陽離子殺菌成分，其殺菌效果已被業界所証實。
- **SPAdo**陽離子殺菌劑，除了獨特的穩定殺菌技術外，不會改變溫泉的本質與 ORP 值，深受注重溫泉天然養生與溫泉愛好者的好評。
- **SPAdo**的殺菌能力可以用來對付各種細菌存在，其殺藻類能力也足以應付露天溫泉的綠藻問題。
- **SPAdo**符合美國環境保護廳(EPA RED:OPP-2004..)與世界衛生組織(WHO)第五類的游泳池水質消毒殺菌許可。

● **SPAdo** 的最低抑菌濃度 (MIC/ppm)

枯草菌 bacillus subtilis	サルチナ属 sarcina	黄色ブドウ球菌 Staphylococcus aureus	肺炎双球菌 pneumococcus	大腸菌 scherichi a coli	綠膿菌 Pseudomonas aeruginosa	カンジダ・ア ルビカンス Candida albicans
1.55	1.55	0.78	12.5	12.5	3.12	0.39

- 不會影響溫泉還原成份，完全符合 ORP 分析書的原則
- 不會造成氧化或腐蝕
- 不刺激皮膚與眼睛
- 不受陽光、溫度或 pH 影響
- 無臭無味無泡沫
- 不需要任何加藥設備
- 分解速度緩慢，水中有效時間至少 15 天

氯系/非氯殺菌劑 SPAdo 比較表

	氯殺菌劑	非氯殺菌劑 SPAdo
英文名稱	Chlorine (cl)	Poly Quarts
殺菌原理	氧化	電性中和
殺菌機制	細菌酶蛋白活性喪失、溶解	細菌蛋白質固化變性過濾器截留
分類屬性	WHO 第一類	WHO 第五類
添加方式	每日添加 1-3 次/自動添加	每週添加 1 次
添加濃度	1-3ppm	30-50ppm
測試工具		
優點	1. 市場普及率高 2. 接受度容易 2. 價格便宜	1. 不會影響溫泉還原成份 2. 符合 ORP 分析書的原則 3. 不會造成氧化或腐蝕 4. 不刺激皮膚與眼睛 5. 不受陽光、溫度或 pH 影響 6. 無臭無味無泡沫 7. 存在水中有效時間長
缺點	1. 影響池水酸鹼度 2. 氯臭味道 3. 三氯甲烷殘餘 4. 頭髮乾澀硬直分叉 5. 皮膚乾澀發癢 6. 呼吸道和眼睛黏膜刺激 7. 造成氧化或腐蝕 8. 石英砂過濾器容易結塊	1. 過濾器負荷較重 2. 池水能見度控制難度高 3. 價格較高

台灣省營業衛生標準消毒方法

項 目	類 別
物理消毒法	煮沸消毒法
	蒸氣消毒法
	紫外線消毒法
化學消毒法	氯液消毒法
	陽性肥皂液消毒法 (陽離子消毒殺菌法)
	藥用酒精消毒法
	煤鹼油酚肥皂溶液消毒法

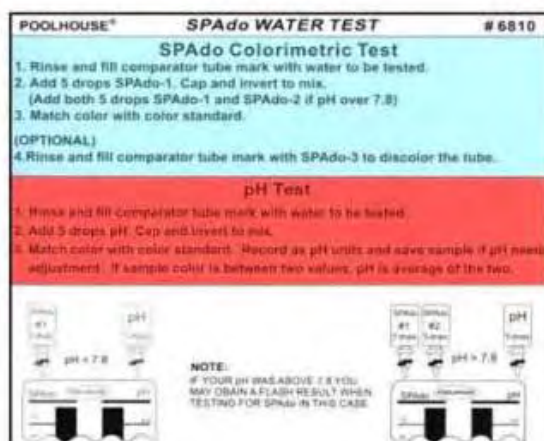
世界衛生組織(WHO)消毒殺菌劑分類表

第一類	第二類	第三類	第四類	第五類
氯系 <i>Chlorine-based disinfectants</i>	二氧化氯 <i>Chlorine dioxide</i>	溴系 <i>Bromine-based disinfectants</i>	臭氧/紫外線 <i>Ozone and ultraviolet</i>	其他 <i>Other disinfectants</i>
氯氣 次氯酸鈉/鈣 電解產生氯 氯異氰酸鹽類	二氧化氯	溴 次溴酸鈉 溴氯海因	臭氧 紫外線	銅銀離子 陽離子
●氧化性 ●有殘餘性	●氧化性 ●短殘餘性	●氧化性 ●有殘餘性	●氧化性 ●無殘餘性	●非氧化性 ●有殘餘性

西伯游泳池管理公司製表

www.游泳池的家.tw

0800-090-656



西伯游泳池管理公司製表

www.游泳池的家.tw

0800-090-656